

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 3800705 A1**

⑤① Int. Cl. 4:  
**F 16 K 25/00**  
F 16 K 1/18

⑳ Aktenzeichen: P 38 00 705.3  
㉔ Anmeldetag: 13. 1. 88  
㉕ Offenlegungstag: 10. 8. 89

DE 3800705 A1

㉚ Anmelder:

Th. Jansen GmbH, 6670 St Ingbert, DE

㉛ Vertreter:

Fischer, W., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 6700 Ludwigshafen

㉞ Erfinder:

Büch, Wolfgang, Dipl.-Ing. (FH), 6670 St Ingbert, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Dichtungsanordnung für Absperrklappen

DE 3800705 A1

Die Erfindung betrifft eine Dichtungsanordnung für Absperrklappen in Rohrleitungen die flüssige und gasförmige Medien bei hohen und tiefen Temperaturen führen, mit einem am Gehäusemantel befestigten Gehäusegedichtring und einer beweglichen Klappenscheibe, wobei eine Dichtung in Form eines Dichtungspakets aus aufeinander geschichteten Dichtringen an der Klappenscheibe oder am Gehäusegedichtring angeordnet ist.

Derartige Absperrklappen werden insbesondere für flüssige und gasförmige Medien bei hohen und tiefen Temperaturen, z.B. in Fernwärmenetzen, in Heißwasser- bzw. Dampfleitungen, in Netzen für Gase in der Verfahrenstechnik und dergleichen, eingesetzt. Die Absperrklappen erfüllen hierbei eine Absperr- und Drosselfunktion.

Hierbei ist eine Dichtungsanordnung der eingangs genannten Art bekannt, wobei das Dichtungspaket in Form einer Lamellendichtung vorgesehen ist, und abwechselnd metallische und Dichtringe aus elastischen Werkstoffen aufeinander geschichtet sind. Beim Schließen preßt sich das Dichtpaket der Klappe fest an die besonders ausgebildete Dichtleiste.

Der wesentliche Nachteil dieser bekannten Dichtungsanordnung besteht darin, daß die elastischen Zwischenringe bei hohen Medientemperaturen, z.B. bei Heißdampf, Heißgas und dergleichen bei Dauerbelastung ihre typischen Dichtungseigenschaften verlieren. Weiterhin ergeben sich Volumenänderungen der elastischen Zwischenringe, ein Verlust des Zusammenhalts des Dichtungspakets und damit auch eine Lockerung des Pakets und der Befestigungsschrauben. Daraus resultiert insgesamt eine Verminderung bzw. ein Verlust der Dichtfunktion der Klappe. Bei Dampfnetzen mit hohen Strömungsgeschwindigkeiten werden die elastischen Zwischenringe durch Wassertropfen, Feststoffpartikel und Kavitation in ihren Eigenschaften beeinträchtigt, wodurch die Standzeit des Dichtpakets vermindert wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Dichtungsanordnung der eingangs genannten Art so auszubilden, daß die Standzeit ohne Verminderung bzw. einem Verlust der Dichtfunktion erheblich verbessert wird.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß die Dichtringe metallische Scheiben sind und daß wenigstens an einer Seite des Dichtungspakets ein elastisch wirkender Dichtungsring in einer Kammer des Gehäusegedichtringes oder der Klappenscheibe angeordnet ist.

Eine vorteilhafte Ausführungsform besteht darin, daß an beiden Seiten des Dichtungspakets der elastisch wirkende Ring angeordnet ist.

Weiterhin ist es vorteilhaft, daß die metallischen Scheiben aus einem Niro-Werkstoff, Kupfer oder sonstigen mediumsbeständigen, reibungsarmen Werkstoffen bestehen.

Die Erfindung wird in der nachfolgenden Beschreibung anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigen,

Fig. 1 einen Teillängsschnitt durch die Klappenscheibe in der Abdichtstellung mit einem in der Klappenscheibe angeordneten Dichtungspaket gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel und

Fig. 2 eine entsprechende Darstellung der Klappenscheibe, bei Anordnung des Dichtungspakets im Gehäusegedichtring, gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel.

Bei der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform der Dichtungsanordnung befindet sich im Umfang der Klappenscheibe 1 ein Dichtungspaket 2, das aus einzelnen metallischen Scheiben 3 besteht. Diese Scheiben 3 werden mit Hilfe eines Anpreßbringes 4 in einer Ausnehmung der Scheibe 1 gehalten, wobei nahe dem Dichtungsgrund zu beiden Seiten des Dichtungspakets 2 ein geschlossener, elastisch wirkender Dichtring in einer Kammer 9 der Scheibe 1 bzw. des Anpreßbringes 4 angeordnet ist.

Die am äußeren Umfang des Dichtungspakets 2 verlaufende Dichtfläche 6 ist schräg ausgebildet, wobei am Gehäusemantel 8 ein entsprechender Gehäusegedichtring 7 vorgesehen ist.

Als Werkstoff für die metallischen Ringe 3 wird man bei Fernwärmeclappen Niro-Werkstoff vorsehen, wobei für Gasnetze Kupfer in der Regel verwendet wird. Je nach den Anforderungen an die Beständigkeit sind auch andere Werkstoffe denkbar.

Als Werkstoffe für die Dichtringe 5 wird man beispielsweise bei Fernwärmeclappen Ringe aus gepreßtem Graphit einsetzen. Es bestehen auch Möglichkeiten, diese Ringe 5 aus Elastomeren, aus Polytetrafluoräthylen, in Form von Asbestpackungen, Silikonfaserpackungen, Metallringen, Metall-O-Ringen, keramischen Ringen und dergleichen vorzusehen.

Gemäß einer weiteren in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform ist das Dichtungspaket 2 im Gehäusegedichtring 7 angeordnet. Dazu ist ein entsprechender Anpreßring 4' vorgesehen und die Dichtringe 5 sind entsprechend in diesem Ring 7 angebracht.

#### Patentansprüche

1. Dichtungsanordnung für Absperrklappen in Rohrleitungen, die flüssige und gasförmige Medien bei hohen und tiefen Temperaturen führen, mit einem am Gehäusemantel befestigten Gehäusegedichtring und einer beweglichen Klappenscheibe, wobei eine Dichtung in Form eines Dichtungspakets aus aufeinander geschichteten Dichtringen an der Klappenscheibe oder am Gehäusegedichtring angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dichtringe (3) geschlossen oder mit Trennstoß versehene metallische Scheiben sind und daß wenigstens an einer Seite des Dichtungspakets (2) ein geschlossener oder mit Trennstoß versehener elastisch wirkender Ring (5) in einer Kammer (9) des Gehäusegedichtringes (7) oder der Klappenscheibe (2) angeordnet ist.

2. Dichtungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an beiden Seiten des Dichtungspakets (2) der geschlossene oder mit Trennstoß versehene, elastisch wirkende Ring (5) angeordnet ist.

3. Dichtungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die metallischen Scheiben (3) aus einem Niro-Werkstoff, Kupfer oder sonstigen mediumsbeständigen, reibungsarmen Werkstoffen bestehen.

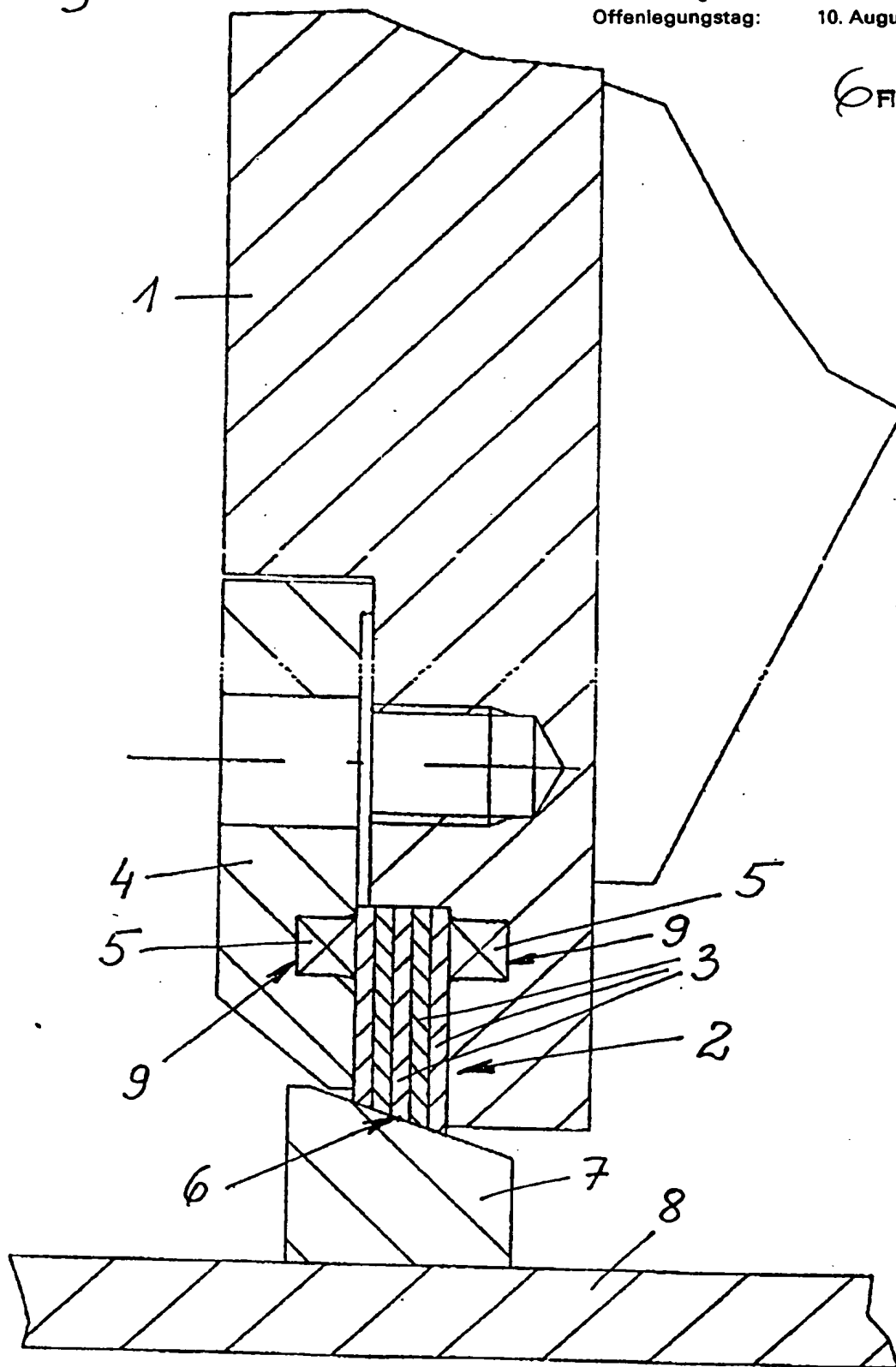
3800705

Fig. 1

Nummer:  
Int. Cl. 4:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

38 00 705  
F 16 K 25/00  
13. Januar 1988  
10. August 1989

Fig. : 16 : 11



3800705

Fig. 2

Fig. 1: 7: 1  
7\*

